

JAPANESE LAID-OPEN UTILITY MODEL PUBLICATION No. 64-7054

Date of Publication: January 17, 1989
Application No.: 62-101939
Date of Application: July 2, 1987
Applicant: MITSUBISHI MOTORS CORP.
Inventor: Tsutomu Ohkouchi

Abstract:

This publication is summarized in the "BACKGROUND OF THE INVENTION" section of the present specification.

Figs. 3-5 shows an air bag device that is instantly deployed to absorb impact on an occupant seated in a rearmost seat of a vehicle when a sensor detects an acceleration exerted rearward of the vehicle. The air bag device is accommodated below a trunk, which is located at the rear of the rearmost seat.

公開実用 昭和64- 7054

⑨日本国特許庁 (JP)

⑩実用新案出願公開

⑪公開実用新案公報 (U)

昭64- 7054

⑫Int.CI.*

B 60 R 21/20
21/32

識別記号

府内整理番号

2105-3D
2105-3D

⑬公開 昭和64年(1989)1月17日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑭考案の名称 エアバツク装置

⑮実 願 昭62- 101939

⑯出 願 昭62(1987)7月2日

⑰考案者 大河内 勉 東京都港区芝5丁目33番8号 三菱自動車工業株式会社内

⑱出願人 三菱自動車工業株式会社 東京都港区芝5丁目33番8号

⑲代理人 弁理士 鈴江 武彦 外2名

明細書

1. 考案の名称

エアバック装置

2. 実用新案登録請求の範囲

車両のリヤバンパもしくはその近傍に取着され車両後部における衝撃の程度を判断するセンサと、車両内後部に設けられ上記センサから信号を受けたとき瞬時にガスを爆発発生するガス発生器と、このガス発生器が発生するガスを受入れて車室のリヤシートと車両後部内との間に膨張し車両後部に加わる衝撃を吸収するバックとからなることを特徴とするエアバック装置。

3. 考案の詳細な説明

(考案の目的)

(産業上の利用分野)

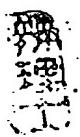
本考案は、衝突事故などが発生した際に乗員を衝撃から保護するものであり、特に車両後部に対する衝撃を吸収するエアバック装置に関する。

(従来の技術)

車両である自動車には、衝突事故などが発生

冷媒
五環
武工

した際に、衝突から乗員を保護するためのものを装備しなければならない。この種の保護装置として、たとえばシートベルトがあり、これは乗員を確實に保護できて安全性が高いが、乗車時は常時着用しなければならないところから、種々の問題がある。たとえば、上半身を動かすときの快適性の問題、ベルトによる圧迫感、フィット性、ベルトを締めるときに金具をみつけてバックルまで引張ってくる動作のわずらわしさ、シートベルトのよじれおよび巻き取り不十分などである。したがって、着用を怠る乗員もいて、実際の衝突事故発生時に役に立たない恐れもあり、我が国においては近時法律を改正して不着用者にはペナルティを加している。換言すれば、シートベルトが有する欠点を強制着用法により補っている。なお、ドア開閉時に駆動装置によりウエビングやアンカを移動させて乗員の乗降を容易にするとともにシート装置に着席すれば自動的にシートベルトを着用できるシステムの開発も進められているが、一般的に普及するには至っていない。



そこで、上記シートベルトに代って注目されるのが、エアバック装置である。これはシートベルトのように常時乗員を拘束する必要がない。乗員は全く自由であり、衝突事故等の発生があったときには必ず衝撃から保護される。この種装置は基本的に、センサ、ガス発生器、バックの三つのサブシステムから構成される。上記センサが車両の衝突の程度を判断し、衝突信号をガス発生器に送る。ガス発生器は、所定のガスを発生してバックを膨張させ乗員を保護する。

このようなエアバック装置にも、良好な乗員拘束性を得るために、たとえばバックの膨張展開をできるだけ早くすること、バックの初期内圧をある程度高くとること、バックと乗員との接触面積ができるだけ大きくなる形状とすることなどの問題が残っているが、通常運転時における乗員の拘束性が全くなく常に自由である点がシートベルトより有利であり、なお一層の改良が望まれている。

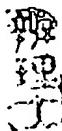
なお上記バックは、運転席用としてステアリングホイールに搭載され、膨張することによりステ

アーリングホイールおよびフロントウインドガラスと運転席の乗員との間に介在して、その乗員を保護する。また助手席用バックはインストルメントパネルに格納され、膨張することによりフロントウインドガラスと助手席の乗員との間に介在してその乗員を保護する。

このように、上記シートベルトはフロントシートに着席する乗員ばかりでなくリヤシートに着席する乗員用として装備されているのに対して、これまでのエアバック装置は全てフロントシートに着席する乗員を保護するために装備されている。リヤシートに着席する乗員は対象としておらず、たとえば車両後部に発生する追突事故などからリヤシートの乗員を保護することができない。

(考案が解決しようとする問題点)

本考案は、上述したような車両前部に発生する追突事故等からフロントシートにいる乗員のみを保護するものとは異なり、車両の後部に発生する衝撃からリヤシートに着席する乗員を確実に保護し、リヤシート乗員に対する安全性を向上させ



たエアバック装置を提供することを目的とする。

(考案の構成)

(問題点を解決するための手段)

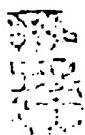
すなわち本考案は、車両のリヤバンパもしくはその近傍にセンサを取り付けて車両後部に対する衝撃の程度を判断し、車両内後部にガス発生器を設けて上記センサから信号を受けたとき瞬時にガスを爆発させ、このガス発生器が発生するガスをバックが受入れて車室のリヤシートと車両後部内との間に膨張することを特徴とするエアバック装置である。

(作用)

このような構成によれば、車両の後部側に衝撃を受けたことをセンサが感知すると、ガス発生器はガスを発生してバックを瞬時に膨張させ、これはリヤシートと車両後部内との間に介在して衝撃を吸収し、よってリヤシートの乗員を保護する。

(実施例)

以下、本考案の一実施例を図面にもとづいて説明する。第1図に、車両である、いわゆるクー



ペ型の自動車を示し、車体1の後端部にはリヤバンパ2が突設され、かつ車室3内にはリヤシート4と、図示しないフロントシートが配設されるとともに、後述するエアバック装置Aが装備される。

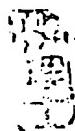
すなわちエアバック装置Aは、第2図に示すように、上記リヤバンパ2に接した状態で取着されるセンサ5と、このセンサ5と電気的に接続され車室3のリヤシート4と車体1後端面との間に形成されるトランクルーム6に設けられるガス発生器7およびこのガス発生器7と一体的に設けられるバック8とからなる。上記センサ5は、たとえば衝撃検知センサであり、一般に衝撃を検知するディテクタ部と故障診断部とからなっている。上記ディテクタは移動接点となっているマスがばねまたは磁石で引張られており、衝撃時にマスが動き出し、固定接点に接触する機械式のものが一般的である。上記ガス発生器7は、窒素、アルゴンなどの不活性ガスを150kg/cm²以上の高圧に圧縮して圧力容器に収容し、この開口部を封板によりシールし、上記センサ5からの信号を受けたと

55
23
17
6

一一一

きに封板を開封する氣体式ガス発生器が知られている。上記封板を開封させる手段として、電気雷管により封板を爆破する方式がとられる。あるいは、火薬などの固体のガス発生剤を燃焼させ、その燃焼ガスによってバックを膨張させる固体式ガス発生器や、氣体式ガス発生器と固体式ガス発生器を組合せた混合性ガス発生器、ガス発生器から出る高速のガス流によって生じる負圧を利用し車室内の空気をバック8内に吸込む空気吸込式ガス発生器があり、適宜選択すればよい。上記バック8は、基布として引張強度が高いことが要求され、ポリアミド系が使用され、かつガス漏れを防ぐためにネオプレンなどで被覆する。また、膨張したときに乗員に対する反発を防ぐために排気機構が必要であり、基布の一部に穴をあけたり、バックの折目から排気する方法がとられる。いずれにしても、バック8は幾重にも折り畳まれて収容される。

このようなエアバック装置Aを装備した自動車の後端部に他の車両などが追突した場合には、第



2図に示すように車体1内部でバック8が膨張し、追突による衝撃をバック8が吸収してリヤシート4に着席するここでは図示しない乗員を保護する。

なお詳細に説明すれば、第4図に示すように、リヤバンパ2に衝撃がかかるとセンサ5が感知するとともにその衝撃力の程度を判断する。設定値以上の衝撃を受けた場合には、ガス発生器7にその信号を送る。このガス発生器7はバック8にガスを送り込んでこれを膨張させる。この状態で、当然、車体1の後端部に変形がみられるが、時間的な差からリヤシート4まで衝撃が伝達しない。

第5図に示すように、ガスを受け入れたバック8は瞬時に膨張し、リヤシート4の背面側からトランクルーム6内に直って拡開する。車体1の後端部の変形はある程度進むが、リヤシート4にその衝撃が伝達する以前に、バック8が衝撃を吸収する。よって、リヤシート4に着席する乗員Mに衝撃が伝達することなく、バック8が車体1にかかる衝撃を吸収して乗員Mは安全に保護されることとなる。

なお上記実施例においては、センサ5をリヤバンパ2に取付けて追突事故を感知するようにしたが、これに限定されるものではなく、たとえばトランクルーム6の両側部に設けて、車体1の後部に対する側突あるいは斜突事故などから乗員Mを保護することも必要である。

また、自動車としてはクーペ型のものに限定されない。たとえばいわゆるセダン型のものにおいても上記実施例のように装備することにより、全く同様の作用効果を得る。

(考案の効果)

以上説明したように本考案によれば、車両の後部に衝撃がかかったときに、特にリヤシートに着席する乗員を保護して安全性の向上を図れるという効果を奏する。

4. 図面の簡単な説明

図面は本考案の一実施例を示し、第1図は車両である自動車の斜視図、第2図はエアバック装置が作動した際の自動車の斜視図、第3図ないし第5図は車両後部に衝撃がかかった際の状態を順次

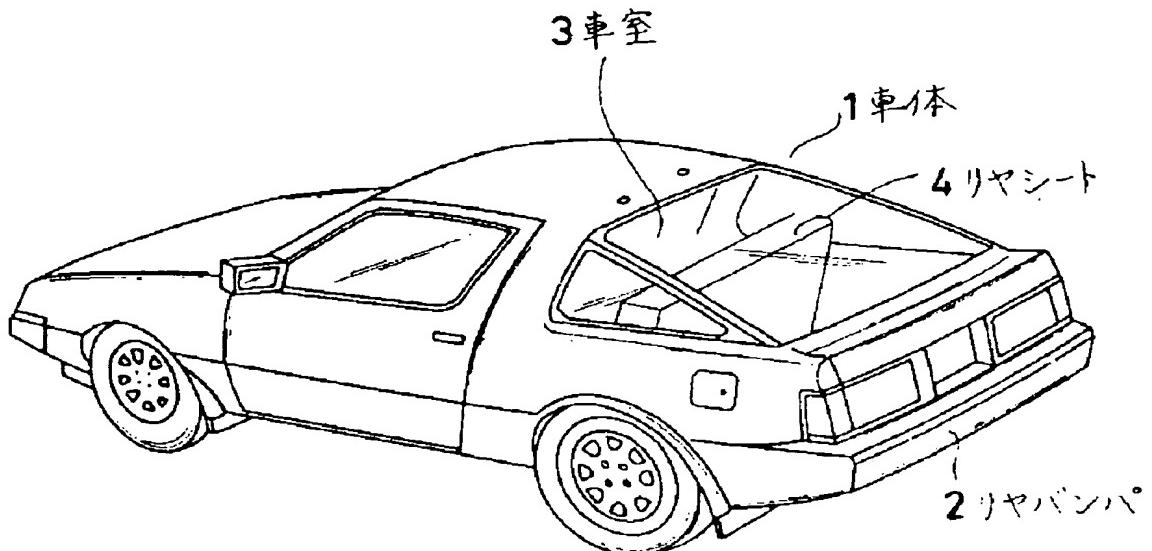
公開実用 昭和64- 7054

特
許
公
開

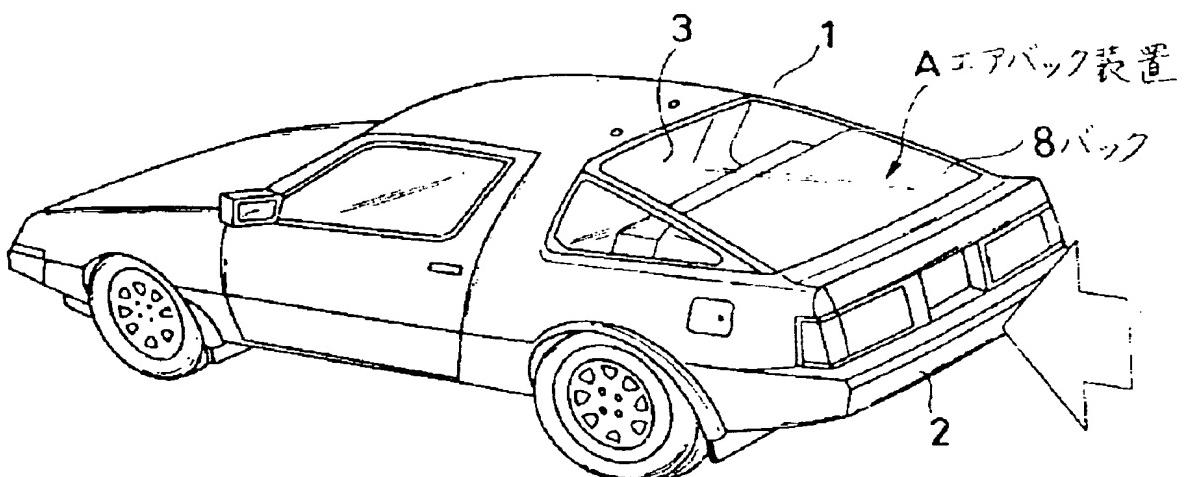
示す説明図である。

1…車体、2…リヤバンパ、5…センサ、7…
ガス発生器、3…車室、8…バック。

出願人代理人 弁理士 鈴江武彦



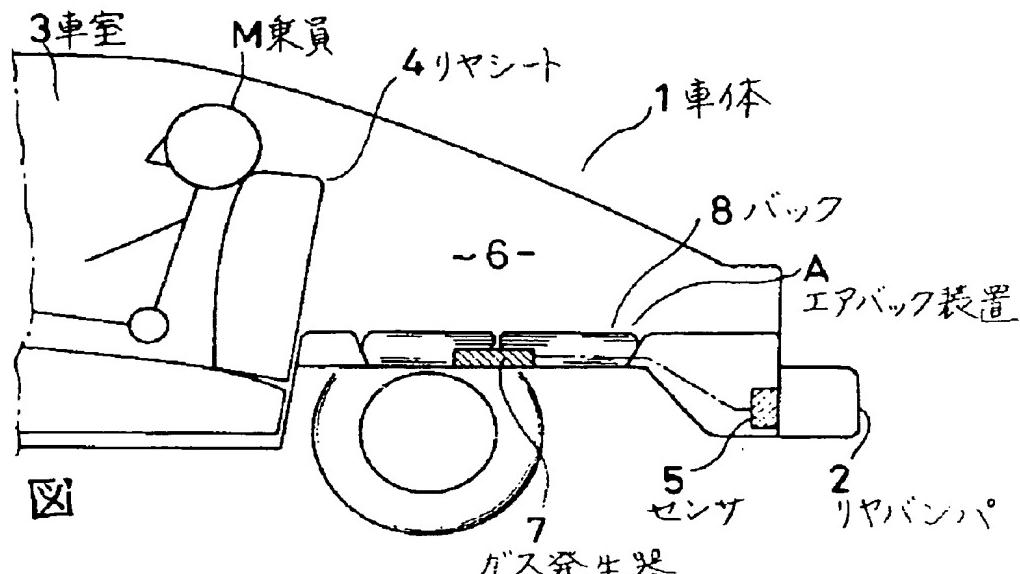
第 1 図



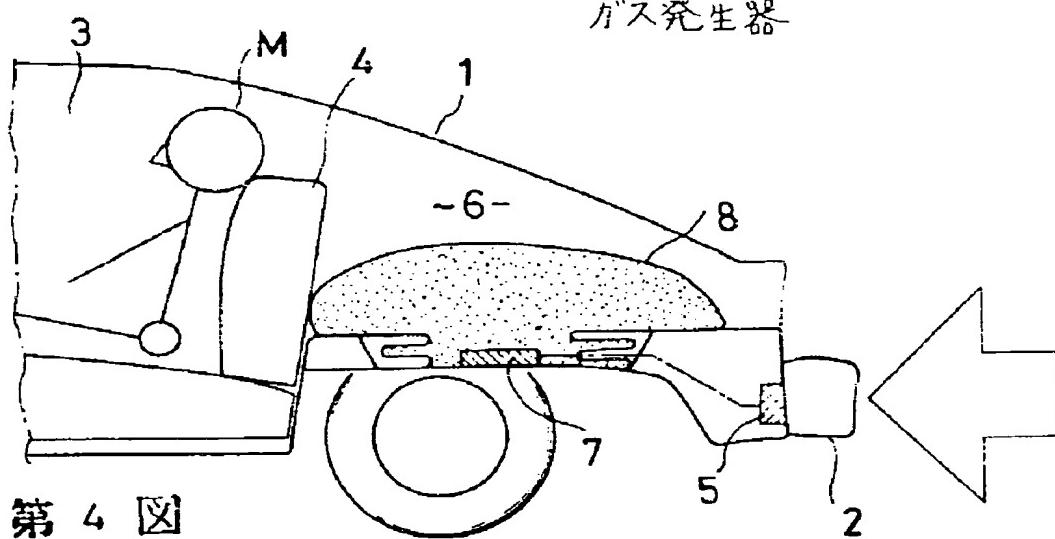
第 2 図

660
実用新案登録

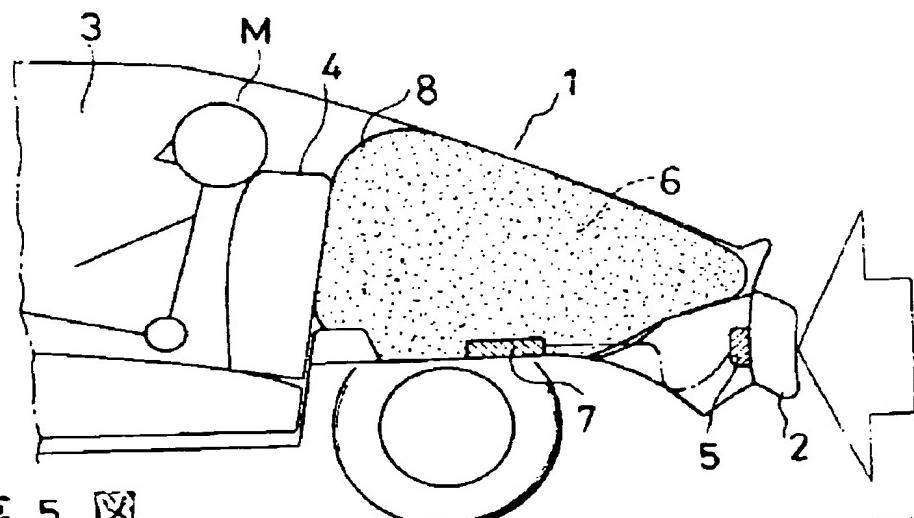
出願人 三菱自動車工業株式会社
代理人 鈴江武彦



第3図



第4図



第5図

伊豆ノ 銚江 武彦